МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра УЭРиБТ	Директор ИУЦТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ	
В.А. Шаров	С.П. Вакуленко
30 апреля 2020 г.	30 апреля 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Боброва Елена Викторовна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 1 27 апреля 2020 г. Доцент В.Е. Нутович

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у студентов компетенций – знаний и навыков, позволяющих выпускнику понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Задачи дисциплины заключаются:

в формировании у студентов знаний о принципах работы, структуре, устройстве и программном обеспечении персональных компьютеров, особенностях работы в компьютерных сетях;

в обучении студентов приемам работы с операционными системами, пакетами прикладных программ, текстовыми документами, электронными таблицами, приемам создания презентаций;

в формировании у студентов знаний об основных принципах создания и функционирования баз данных и обучения приемам работы в системах управления базами данных.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1.1 Знает и способен применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности. ОПК-1.2 Умеет пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки и анализа, использования информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием цифровых и сетевых технологий. ОПК-1.3 Умеет использовать современные методы и средства защиты информации. ОПК-1.4 Владеет методами и технологиями информационной безопасности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количество часов		
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 1	Семестр 2
Контактная работа	98	50,15	48,15
Аудиторные занятия (всего):	98	50	48
В том числе:			
лекции (Л)	32	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	66	34	32
Самостоятельная работа (всего)	82	58	24
Экзамен (при наличии)	36	0	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЭК	ЗЧ	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Раздел 1 Введение	6				11	17	
2	1	Тема 1.1 Вводная лекция. Информатика, теория информации, информационное общество. Структура и содержание курса, основные разделы лекционной части курса.	6				11	17	
3	1	Раздел 2 Аппаратное и программное обеспечение. Работа с операционными системами и офисными программами	8		34		47	89	
4	1	Тема 2.1 Аппаратное и программное обеспечение. Классификации компьютеров, поколения ВТ. Уровни и виды ПО. Операционные системы.	5				17	22	ПК1, Тестирование, выполнение контрольных заданий на практических занятиях
5	1	Тема 2.2 Информационные технологии работы с текстовыми документами	3		34		30	67	
6	1	Зачет						0	ЗЧ
7	1	Раздел 6 Основы информационной безопасности при работе с информационно-коммуникационными технологиями	2				10	12	
8	1	Тема 6.1 Представление о политике информационной безопас¬ности. Клас-сификация вирусов. Антивирусные	2				10	12	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		системы, их принцип действия							
9	2	Раздел 4 Теория Баз данных	16		20		7	43	
10	2	Тема 4.1 Данные, информация, знания. Уровни (с точки зрения семиотики) и меры информации (объем и количество информации). Модели и структуры данных. Большие данные. Специфика разных типов данных и операции над ними. Информационные системы (понятие, структура и состав, классификация, функции, виды) и информационный поиск (виды поиска, критерии, тезаурусы). БД: теория и технология, математический аппарат (теория множеств и реляционная алгебра).					7	7	
11	2	Тема 4.3 Запросы к БД: на выборку, на создание, удаление, модификацию, перекрестные. Сетевые БД и SQL	16		20			36	ПК1, Тестирование, выполнение контрольных заданий на практических занятиях
12	2	Раздел 5 Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях			12		7	19	
13	2	Тема 5.1 Коммуникации и сетевые технологии. Интернет, его история. Сервисы Интернета. Поиск информации в глобальных компьютерных сетях.					7	7	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Веб 2.0							
14	2	Тема 5.4 Создание веб-ресурсов			12			12	
15	2	Экзамен						36	ЭК
16		Всего:	32		66		82	216	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 66 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 2 Аппаратное и программное обеспечение. Работа с операционными системами и офисными программами Тема: Информационные технологии работы с текстовыми документами	Информационные технологии работы с текстовыми документами на примере текстового процессора Microsoft Word	20
2	1	РАЗДЕЛ 2 Аппаратное и программное обеспечение. Работа с операционными системами и офисными программами Тема: Информационные технологии работы с текстовыми документами	Информационные технологии работы с текстовыми документами на примере электронных таблиц Microsoft Excel	14
3	2	РАЗДЕЛ 4 Теория Баз данных Тема: Запросы к БД: на выборку, на создание, удаление, модификацию, перекрестные. Сетевые БД и SQL	Информационные технологии работы с базами данных на примере создания БД в Microsoft Access и анализа введенной в нее информации.	20
4	2	РАЗДЕЛ 5 Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях Тема: Создание веб-ресурсов	Основы создания гипертекстовых документов с использованием языка HTML	12
			ВСЕГО:	66/ 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций и практических занятий.
Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью).
Практический курс выполняется и в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), и в интерактивной форме.
Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы - отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.
Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (работа с данными) для оценки умений и навыков.
Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	РАЗДЕЛ 1 Введение Тема 1: Вводная лекция. Информатика, теория информации, информационное общество. Структура и содержание курса, основные разделы лекционной части курса.	Информатика, теория информации, информационное общество. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, Раздел 1], [2, Глава 1] , [3, стр. 16-66].	11
2	1	РАЗДЕЛ 2 Аппаратное и программное обеспечение. Работа с операционными системами и офисными программами Тема 1: Аппаратное и программное обеспечение. Классификации компьютеров, поколения ВТ. Уровни и виды ПО. Операционные системы.	Аппаратное и программное обеспечение. Классификации компьютеров, поколения ВТ. Уровни и виды ПО. Операционные системы.	17
3	1	РАЗДЕЛ 2 Аппаратное и программное обеспечение. Работа с операционными системами и офисными программами Тема 2: Информационные технологии работы с текстовыми документами	Информационные технологии работы с текстовыми документами 1. Подготовка к практическим занятиям № 1 и № 2 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 279-363], [3, стр. 271-357].	30
4	2	РАЗДЕЛ 4 Теория Баз данных Тема 1: Данные, информация, знания. Уровни (с точки зрения семиотики) и меры информации (объем и количество информации). Модели и структуры данных. Большие данные. Специфика разных типов данных	Теория Баз данных 1. Подготовка к практическим занятиям № 3 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр. 374-392] , [3, стр. 358-391].	7

		и операции над ними.		
5	2	РАЗДЕЛ 5 Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях Тема 1: Коммуникации и сетевые технологии. Интернет, его история. Сервисы Интернета. Поиск информации в глобальных компьютерных сетях. Веб 2.0	Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях 1. Подготовка практическим занятиям № 4 и № 5 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, Раздел 2], [2, Глава 9] , [3, стр. 214-270; 548-576].	7
6	2	РАЗДЕЛ 6 Основы информационной безопасности при работе с информационно-коммуникационными технологиями Тема 1: Представление о политике информационной безопас¬ности. Клас-сификация вирусов. Антивирусные системы, их принцип действия	Основы информационной безопасности при работе с информационно-коммуникационными технологиями Изучение учебной литературы из приведенных источников: Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, Глава 12] , [3, стр. 215-224].	10
			ВСЕГО:	82

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информатика для гуманитариев. Учебник и практикум для академического бакалавриата	Кедрова Г.Е. - Отв. ред.	М.: Юрайт, 2017 library.miit.ru – сайт ЭБС «Юрайт»	Все разделы
2	Информатика	Новожилов О.П.	М.: Юрайт, 2017 library.miit.ru – сайт ЭБС «Юрайт»	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Информатика. Базовый курс	Симонович С.В.	СПб. : Питер, 2008 НТБ РУТ (МИИТ)	Все разделы
4	Информатика. Базовый курс для студентов гуманитарных специальностей высших учебных заведений	Степанов А.Н.	СПб. : Питер, 2011 НТБ РУТ (МИИТ)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. Информационные технологии для историков: Учебное пособие к практикуму по курсу "Информатика и математика" - http://www.hist.msu.ru/Departments/Inf/BOOKS/inf2006.htm
3. Поисковые системы: Yandex, Google.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ), доступная из личного кабинета обучающегося или преподавателя на сайте http://miit.ru
Лицензионная операционная система MS Windows (академическая лицензия).
Лицензионный пакет программ Microsoft Office (академическая лицензия).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием;
2. учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, оснащенныее компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет;

3. учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
4. учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
5. помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и доступом к электронно-информационной образовательной среде университета

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.
Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.
Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.
Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. Информационная.
Выполнение практических занятий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.
Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.
Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическим занятиям должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.
Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.
Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а

также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что- то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.